

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-205008

(43)Date of publication of application : 09.09.1987

(51)Int.Cl.

A61K 7/00

A61K 7/06

A61K 9/06

A61K 47/00

C11D 3/38

C11D 9/38

(21)Application number : 61-049273

(71)Applicant : BIO BAI DAIMARU:KK

(22)Date of filing : 05.03.1986

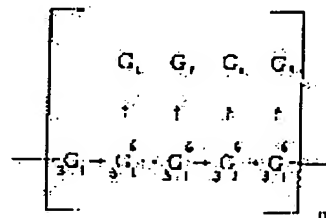
(72)Inventor : SHINOHARA SATOSHI  
UENO HIDEO  
HIRAYAMA MICHIKO  
TOMIYASU KEIZABURO

## (54) ADDITIVE FOR COSMETIC OR THE LIKE

### (57)Abstract:

PURPOSE: An additive for cosmetics, hairdressings, soaps, ointments, etc., containing glucan having  $\beta$ -1,3-1,6 bond form and utilizing improved film-forming, humectant, nonblocking, anti-inflammatory properties, etc., thereof.

CONSTITUTION: An additive, containing glucan of  $\beta$ -1,3-1,6 bond form and useful for cosmetics, hairdressings, soaps, ointments, etc. The  $\beta$ -1,3-1,6 glucan has the molecular structure expressed by the formula (G is glucose) and the nonreducing terminal (38W43%) branched through the  $\beta$ -1,6 bond and is produced by liquid cultivation of a microorganism *Aureobacidium* sp. The  $\beta$ -1,3-1,6 glucan has improved film-forming, humectant, nonblocking, dispersing, nonadhesive, anti-inflammatory and nontoxic properties and is capable of imparting comfortable feeling of use with good extensibility to the cosmetics, etc., and holding the flexibility of the skin.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-205008

⑬ Int.Cl. <sup>4</sup>	識別記号	庁内整理番号	⑭ 公開 昭和62年(1987)9月9日
A 61 K 7/00		7306-4C	
7/06		7306-4C	
9/06		D-6742-4C	
47/00	3 3 6	N-6742-4C	
C 11 D 3/38		7144-4H	
9/38		7144-4H	審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 化粧品等の添加剤

⑯ 特 願 昭61-49273

⑰ 出 願 昭61(1986)3月5日

⑱ 発 明 者	篠 原 智	日向市高砂町82
⑲ 発 明 者	上 野 秀 雄	北九州市小倉南区八幡町264番地
⑲ 発 明 者	平 山 道 子	小平市花小金井6-102-9
⑲ 発 明 者	富 安 慶 三 郎	福岡県三潴郡大木町八丁牟田241番地-2
⑳ 出 願 人	株式会社 バイオ・バ イ・ダイマル	福岡市中央区白金1丁目1番3号
㉑ 代 理 人	弁理士 梶原 克彦	

#### 明 細 書

##### 1. 発明の名称

化粧品等の添加剤

##### 2. 特許請求の範囲

1. 結合様式 $\beta$ -1,3-1,6グルカンを含む含有する化粧品等の添加剤。

2.  $\beta$ -1,3-1,6グルカンは微生物の産出する $\beta$ -1,3-1,6グルカンを含む特許請求の範囲第1項記載の添加剤。

##### 3. 発明の詳細な説明

###### 〔産業上の利用分野〕

本発明は、化粧品等の添加剤に関する。更に詳しくは微生物(Aureobacidium属)を培養して得られる $\beta$ -1,3-1,6グルカンの優れた皮膚形成性、保湿性、非刺激性、分散性、非接着性、抗炎症性と無毒性を利用した化粧料、整髪料、浴用石鹸、シャンプーあるいは軟膏等の添加剤に関するものである。

###### 〔従来の技術〕

化粧品等は、商品の付加価値を上げるためには皮膚形成性や保湿性が優れていることは必要である。従来は皮膚形成性や保湿性等をもたせるためにデンプン或いはそれに類するもの更にはプルラン、ヒアルロンサン等を添加して皮膚形成性や保湿性等をもたせるようにしている。

###### 〔発明が解決しようとする問題点〕

しかしながらこれらの成分を含んだ化粧品等は、人によっては肌に合わない場合があり、かゆみやかぶれを生じる場合がある。

###### 〔問題点を解決するための手段〕

本発明者等は、特開昭60-27395号及び特開昭60-41497号において、オウレオバシディウム属(Aureobacidium, sp) FERM-P.No457, ATCC.No.20524, IFO.No.7757 号菌が、米糠、ビタミンC(アスコルビン酸)、底物の培地組成で液体培養すると $\beta$ -1,3-1,6グルカンとフラクトオリゴ糖(主と

して1-ケストース、ニイストース)を含有し、 $\beta$ -1,3-1,6グルカン特有の粘質な培養液を製造できることを提案してきている。

本発明者等はこの $\beta$ -1,3-1,6グルカンを水溶液、例えば0.1～0.2%水溶液にして、そのまま皮膚や毛髪に噴布すると、従来の化粧品、整髪料、軟膏添加剤に比べ皮膚や毛髪面の皮膜形成性、保湿性が優れており、その乾燥を防いでしなやかさを保ち、且つ使用感が快適であることを見出した。更には安全性が高く、急性毒性、亜急性毒性は皆無であり、また局所刺激性や障害性作用、累積刺激性もないことを見出し本発明を完成したものである。

即ち本発明は、結合様式 $\beta$ -1,3-1,6グルカンを含有する化粧品等の添加剤である。

$\beta$ -1,3-1,6グルカンは主鎖多糖がグルコースで、結合様式は $\beta$ 結合であり、その主鎖は $\beta$ -1,3結合で、非還元末端が $\beta$ -1,6結合で分岐している。その非還元末端は38～43%であり、更に糖酸を4.0～8.0%含む高分子多糖である。

～0.2%水溶液にして、そのまま皮膚や毛髪に塗布すると、従来の化粧品、整髪料、軟膏添加剤に比べ皮膚や毛髪面の皮膜形成性、保湿性が優れており、その乾燥を防いでしなやかさを保ち、且つ使用感が快適であるばかりか、安全性が高く、急性毒性、亜急性毒性は皆無であり、また局所刺激性や障害性作用、累積刺激性もない。

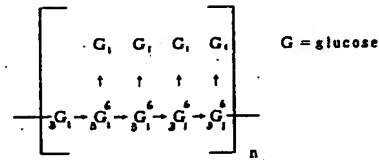
このように、 $\beta$ -1,3-1,6グルカンを化粧品等の添加剤として使用する場合、その物理化学的特性を利用して、いかなる化粧品にも適用することができるが、中でも化粧水、整髪料、軟膏添加剤の成分として利用することが適切である。

即ち、化粧水の粘液質としての増粘性以外に、その非接着性、非粘着性は使用感を快適にし、また化粧の伸びが良く、保湿性は乾燥を防いでしなやかさを保持する性質を利用することができる。整髪料としては非粘着性、皮膜形成性、保湿性を利用することができる。また軟膏添加剤としては抗炎症性、皮膜形成性を利用することができる。

本発明において、化粧品、整髪料、軟膏添加剤

## 特開昭62-205008 (2)

しかしてその分子構造は次の通りである。



リン酸基は $\beta$ -1,6結合した非還元末端グルコースとエステル結合している。またその主鎖は三重螺旋構造をしており、分子量(数平均)は100,000～500,000(平均370,000)で、水溶液の極限粘度は25℃に於て $[\eta] = 1.0 \sim 3.5(24^\circ\text{C})$ である。本多糖の主な物理化学的特徴は、 $\beta$ -1,6結合した非還元末端グルコースに基因しており、通常の高分子多糖(植物または微生物)の非還元末端度は1.0%以下である。

上述のように該多糖は、その化学構造から規定される全くユニークな物性を有している。具体的には皮膜形成性、保湿性、非粘着性、分散性、非接着性、抗炎症性、無毒性である。

この $\beta$ -1,3-1,6グルカンを水溶液、例えば0.1

として $\beta$ -1,3-1,6グルカンを用いるに際して、化粧品調整時に用いられる他の高分子物質と併用することに制限はない。

また、他の低分子化合物あるいは無機化合物、香料、保存剤等と組合わせて用いること及び各種物質と組合わせることについても何ら制限はない。

$\beta$ -1,3-1,6グルカンは、菌を炭素源として微生物、具体的にはAureobaculum anatumを液体培養し、次いで殺菌後培養液を遠心分離し、更に有機溶剤で多糖を分離し、精製後水溶液として使用するか、遠心分離液をそのまま使用することもできる。また精製純度は使用目的に応じて製造することができる。

### 【発明の効果】

本発明に係る添加剤を化粧品等に添加すれば増粘性を呈するばかりか、非接着性、非粘着性は使用感を快適にする。また化粧の伸びが良く、保湿性は乾燥を防いでしなやかさを保持する。

又、塗料としては非粘性、皮膜形成性、保湿性を利用することができる。

更には、軟膏添加剤としては抗炎症性、皮膜形成性を有するものである。

#### [実施例]

以下、本発明を実施例により更に詳細に説明する。なお、配合比は各実施例共重量%である。

##### 実施例 1

$\beta$ -1,3-1,6グルカンを添加剤として下記の配合比で化粧水を得た。

	配合比%
プロピレングリコール	3.00
エタノール	10.00
ポリオキシエチレン	
硬化ヒマシ油	0.40
( $\beta$ -1,3-1,6グルカン)	0.02
香料	0.80
精製水	85.98

1,3-ブチレン、グリコール	3.00
カルボキシビニルポリマー	0.50
安息香酸ナトリウム	0.30
香料	0.80
( $\beta$ -1,3-1,6グルカン)	0.02
精製水	50.38

本実施例に係るヘアークリームは通常状態で上記成分を混合して製造される。

本実施例で得られたヘアークリームは粘性を有するがべとつかず使用感は快適であった。また伸も良く乾燥しにくくかつしなやかさを有している。

##### 実施例 3

$\beta$ -1,3-1,6グルカンを添加剤として下記の配合比でヘアブローを得た。

	配合比%
ポリオキシエチレン	
硬化ヒマシ油(80E.O)	0.30
塩化ステアリルトリメチル	

#### 特開昭62-205008 (3)

本実施例に係る化粧水は通常状態で上記成分を混合して製造される。

本実施例で得られた化粧水は粘性を有するがべとつかず使用感は快適であった。また伸も良く乾燥しにくくかつしなやかさを有している。

##### 実施例 2

$\beta$ -1,3-1,6グルカンを添加剤として下記の配合比でヘアークリームを得た。

	配合比%
ポリオキシエチレンラノリン	2.50
ポリオキシエチレン	
ブチルエーテル	20.00
ポリオキシエチレン	
オレイルエーテル	2.50
パルミチン酸イソプロピル	8.00
白色ワセリン	9.00
エタノール	2.00
水酸化ナトリウム	0.02

アンモニウム(80%)	0.35
( $\beta$ -1,3-1,6グルカン)	0.01
ポリオキシエチレン、	
オキサイド	0.03
ポリエーテル変性シリコン	0.20
ブルシン変性エタノール	
(95度)	20.00
香料	0.30
精製水	78.81

本実施例に係るヘアブローは通常状態で上記成分を混合して製造される。

本実施例で得られたヘアブローは粘性を有するがべとつかず使用感は快適であった。また伸も良く乾燥しにくくかつしなやかさを有している。

##### 実施例 4

$\beta$ -1,3-1,6グルカンを添加剤として下記の配合比でモイスチュアミルクを得た。

	配合比%
( $\beta$ -1,3-1,6グルカン)	0.05

## 特開昭62-205008 (4)

本実施例に係るモイスチュアミルクは通常状

態で上記成分を混合して製造される。

本実施例で得られたモイスチュアミルクは粘性を有するがべとつかず使用感は快適であった。

また伸も良く乾燥しにかった。

## 実施例5

$\beta$ -1,3-1,6グルカンを添加剤として下記の混合比でエモリエントクリームを得た。

グリセリン	0.50
1,3 - ブチレングリコール	0.50
水酸化カリウム	0.20
ステアリン酸	1.00
白色ワセリン	3.00
モノステアリン酸	
ポリオキシエチレン	0.30
ソルビタン (20E,0)	
自己乳化型モノステアリン酸	
グリセリン	0.50
ベヘニルアルコール	0.50
サラシミツロウ	0.50
パルミチン酸イソプロピル	1.00
精製ラノリン	1.00
流動パラフィン	1.50
ネオペンチルグリコール	
ジ-2- エーテル	
ヘキサノート	4.20
香料	0.10
精製水	84.55

	混合比%
( $\beta$ -1,3-1,6グルカン)	0.10
サラシミツロウ	3.20
MC. ステアリン酸	3.20
ベヘニルアルコール	0.20
精製ラノリン	1.00
自己乳化型モノステアリン酸	
グリセリン	3.50
モノステアリン酸ポリオキシ	
エチレンソルビタン	
ソルビタン (20E,0)	0.70

n-ヘキサデシル-2- エチル	
ヘキサノート	10.00
スクワラン	10.00
2-エチルヘキサノールセチル	5.00
香料	0.30
1,3 ブチレングリコール	4.00
パラオキシ安息香酸メチル	0.30
精製水	58.00

本実施例に係るエモリエントクリームは通常状態  
態で上記成分を混合して製造される。

本実施例で得られたエモリエントクリームは粘性を有するがべとつかず使用感は快適であった。

また伸も良く乾燥しにくかった。

## 実施例6

$\beta$ -1,3-1,6グルカンを添加剤として下記の混合比でナリシングクリームを得た。

	混合比%
( $\beta$ -1,3-1,6グルカン)	0.20
スクワラン	9.00

ワセリン	1.00
ミリスチン酸	
オクチルドデシル	3.00
パルミチン酸イソプロピル	2.00
サラシミツロウ	3.00
綿ロウ	1.00
メチルシロキサン	0.50
ステアリン酸	1.00
モノステアリン酸プロピレン	
グリコール	1.40
乳化型モノステアリン酸	
グリセリン	3.50
パラオキシ安息香酸メチル	0.20
パラオキシ安息香酸ブチル	0.05
1,3 - ブチレングリコール	3.00
香料	0.30
精製水	70.85

本実施例に係るナリシングクリームは通常状態  
で上記成分を混合して製造される。本実施例で得  
られたナリシングクリームは粘性を有するがべと

つかず使用感は快適であった。また伸も良く乾燥しにくかった。

#### 実施例7

$\beta$ -1,3-1,6グルカンを添加剤として下記の混合比でクリームマスクを得た。

	混合比%
ベントナイト670	10.00
酸化チタン	3.50
( $\beta$ -1,3-1,6グルカン)	0.50
1,3-ブチレングリコール	0.50
無水グルシン変性アルコール	10.00
パラオキシ安息香酸メチル	0.10
パラオキシ安息香酸プロピル	0.10
クエン酸	0.20
プロピレン、グリコール	5.00
サフラワー油	0.50
d1, ピロリドン	
カルボン酸ナトリウム	0.20
精製水	69.40

合して製造される。

即ち④成分を80℃、⑤成分を82℃に加熱した後、④成分を攪拌しながら⑤成分を④成分に加え、攪拌乳化する。加え終わったら攪拌冷却を続け、42℃まで攪拌するが、香料を入れる場合には55℃くらいで添加する。

本実施例で得られた軟膏は抗炎症性、皮膚形成性を有していた。

#### 実施例9

$\beta$ -1,3-1,6グルカンを添加剤として下記の混合比で外用石鹸を得た。

	混合比%
石鹸分	89.7
食塩	0.7
グリセリン	2.5
遊離アルカリ	④ 0.1
不飽和物	0.5
精製水	25.0
( $\beta$ -1,3-1,6グルカン) ⑤	1.5

#### 特開昭62-205008 (5)

本実施例に係るクリームマスクは通常状態で上記成分を混合して製造される。本実施例で得られたクリームマスクは粘性を有するがべつつかず使用感は快適であった。また伸も良く乾燥しにくかった。

#### 実施例8

$\beta$ -1,3-1,6グルカンを添加剤として下記の混合比で軟膏を得た。

	混合比%
ポリオキシエチレン	
セチルエーテル(E.O.30)	2.00
グレセリンモノステアート	
(乳化型)	④ 10.00
流動パラフィン	10.00
ワセリン	5.00
防腐剤、酸化防止剤	適量
( $\beta$ -1,3-1,6グルカン)	0.01~2.00
精製水	⑤ 全量100

本実施例に係る下記の製造方法で上記成分を混

合して製造される。

即ちこの外用石鹸の製造に当っては石鹸生地④成分の溶解状態のときに予じめ混入しやすい濃度の調整した⑤成分の $\beta$ -1,3-1,6グルカンを石鹸に対して0.01~2%添加し十分に攪拌して外用石鹸を得る。

本実施例で得られた外用石鹸はべつつかず使用感は快適であった。また伸も良かった。

#### 実施例10

$\beta$ -1,3-1,6グルカンを添加剤として下記の混合比でシャンプーを得た。

	混合比%
アルキルエーテル	
硫酸ナトリウム	④ 18.0
ラウリン酸ジエタノール	
アミド	4.0
防腐剤、色素、香料	0.60
( $\beta$ -1,3-1,6グルカン) ⑤	1.02

## 特開昭62-205008 (6)

精製水 78.38

本実施例に係る下記の製造方法で上記成分を配合して製造される。

即ちこのシャンプーの製造に当っては、予じめ精製水に $\beta$ -1,3-1,8グルカンを加え、次いで防腐剤、色素、香料を加えて十分に攪拌して $\beta$ -1,3-1,8グルカンの混合物(4)成分を得、この(4)成分を(4)成分の混合物に添加してシャンプーを得る。

本実施例で得られたシャンプーは粘性を有するがベトつかず使用感は快適であった。また伸も良く髪にしなやかさを与えた。

## 参考例1

実施例1で得られた $\beta$ -1,3-1,8グルカン配合の化粧水およびエモリエントクリームの皮膚刺激性の対照と評価を行なった。

方法：被験者：健康人（20才～40才）22名

パッチテスト用絆創膏（島根薬品工業、スモールサイズ）を24時間閉鎖貼付し、判定は検体除去1時間後、肉眼判定とした。

$\beta$ -1,3-1,8グルカン配合化粧水の有用性の実験を試みた。方法：被験者：乾性肌、肌荒れを訴える女性（20才～40才）22名

毎日2回（朝夕）連用30日間の使用テスト

判定：1ヶ月の使用後、使用前に比べ肌の改善度に関し、次の確項目につき問診で評価する。

- ①肌荒れに対する効果
- ②肌の弾力性に対する効果
- ③肌のなめらかさに対する効果
- ④肌のきめ細かさに対する効果
- ⑤小じわに対する効果
- ⑥シミ、ソバカスに対する効果
- ⑦メイクアップ効果

以下に示すように、 $\beta$ -1,3-1,8グルカン配合の化粧水は皮膚障害の発生も全くなく、問診のすべての項目に対し配合の効果に顕著に認めることができた。

判定結果

化粧水（対照）

判定基準： -：陰性 +：明確な紅斑  
±：軽微の紅斑

判定結果 %

品名	被検数	+	±	-	陽性率
非配合化粧水	22	3	8	9	30
$\beta$ -1,3-1,8グルカン(0.02%)	22	0	5	15	0
配合化粧水					
非配合エモリエントクリーム	22	1	7	12	10
$\beta$ -1,3-1,8グルカン(0.1%)配合エモリエントクリーム	22	0	5	15	0

上記の通り、 $\beta$ -1,3-1,8グルカン配合により、皮膚刺激性が緩和されている事が明らかである。

## 参考例2

項目	有効例	有効率%
①	10	45.4
②	8	36.4
③	10	45.4
④	6	27.3
⑤	5	22.7
⑥	5	22.7
⑦	10	45.4
皮膚刺激性	5名がかゆみを訴える	

 $\beta$ -1,3-1,8グルカン配合化粧水

項目	有効例	有効率%
①	15	68.2
②	12	54.5
③	15	68.2
④	10	45.4



特開昭62-205008 (7)

面	10	45.4
面	8	36.4
面	18	81.8
<hr/>		
皮膚刺激性	異常なし	

特許出願人 株式会社バイオ・バイ・グイマル  
 代理人 弁理士 梶原克彦